

سلسلة علماء العصر الذهبي

6

البيروني

مؤسس العلوم الهندية

جميلة ميهوبي





سلسلة علماء العصر الذهبي

البيروني



تأليف: جميلة ميهوبي.

تصميم: يحي لوكال.

رسومات: مأكاو ستوديو.

الناشر: دار بني مزغنة - الجزائر

جميع الحقوق محفوظة في جميع البلدان

ردمك: 9-29-626-9931-978

العنوان: حي باحة رقم 89 اللبدو المحمدية الجزائر.

الهاتف: 0561 00 84 34 الفاكس: 021 89 93 45

البريد الإلكتروني: info@mezghana.net

الموقع الإلكتروني: http://www.mezghana.net



مَوْلِدُهُ

وُلِدَ أَبُو الرَّيْحَانِ مُحَمَّدُ بْنُ أَحْمَدَ الْبَيْرُونِي فِي سَنَةِ 362 هـ
الْمُوَافِقِ لـ 973 م بِخَوَارِزْمَ فِي أَوْزْبَكِسْتَان.

وَالْبَيْرُونِي كَلِمَةً فَارِسِيَّةً تَعْنِي الْغَرِيبَ، أُطْلِقَتْ عَلَيْهِ لِكَثْرَةِ
إِقَامَتِهِ خَارِجَ بَلَدِيَّتِهِ خَوَارِزْمَ مِنْ أَجْلِ طَلَبِ الْعِلْمِ، فَقَدْ كَانَ
رَحَالَةً وَقِيلَسُوفًا وَقَلَكِيًّا وَجُغْرَافِيًّا وَجِيُولُوجِيًّا وَرِيَاضِيًّا
وَصَيْدَلِيًّا وَمُؤَرِّخًا وَمُتَرْجِمًا لِثَقَافَاتِ الْهِنْدِ.

اللُّغَاتُ الَّتِي يُتَقَنَّهَا

أَتَقَنَّ الْبَيْرُونِي عَدَدًا مِنَ اللُّغَاتِ، نَظَرًا لِرَحَالَاتِهِ الْمُتَعَدِّدَةِ
وَكَذَلِكَ لِحُبِّهِ لِلْعِلْمِ، حَيْثُ كَانَ مُلِمًّا بِاللُّغَةِ الْخَوَارِزْمِيَّةِ
وَالْفَارِسِيَّةِ وَالْعَرَبِيَّةِ وَالسَّنْسَكْرِيَّةِ، كَمَا كَانَ يُجِيدُ اللُّغَةَ
الْيُونَانِيَّةَ وَالسِّيْرِيَانِيَّةَ. فَقَدْ كَانَ يَبْغِي أَهْمِيَّةَ تَعَلُّمِ اللُّغَاتِ فِي
طَلَبِ الْعِلْمِ وَنَقْلِهِ إِلَى الْآخَرِينَ.

لِقَاءُهُ بِابْنِ سِينَا

التَّقَى الْبَيْرُونِي بِابْنِ سِينَا فِي بَلَاطِ السُّلْطَانِ قَابُوسَ بْنِ
شَكِيرٍ فِي جُرْجَانٍ، فَنَازَلَهُ فِي مَسَائِلَ عَدِيدَةٍ وَذَلِكَ رَغْبَةً مِنْهُ
فِي الْعِلْمِ وَالْوُصُولِ إِلَى الْحَقِّ فِي عَدَدٍ مِنَ الْمَسَائِلِ الْعِلْمِيَّةِ
وَالْفَلَسَفِيَّةِ، كَمَا اتَّصَلَ بِالطَّبِيبِ الْفَلَكيِّ الْمَشْهُورِ أَبِي سَهْلٍ
عِيْسَى بْنِ يَحْيَى الْمَسِيحِي، فَتَتَلَمَذَ عَلَى يَدَيْهِ، وَشَارَكَهُ فِي بَحْوثِهِ.



تَعْلِيمُهُ

حَفَظَ الْبَيْرُونِيُّ الْقُرْآنَ الْكَرِيمَ فِي صِبَاهٍ، بَعْدَمَا تَعَلَّمَ الْقِرَاءَةَ
وَالْكِتَابَةَ، ثُمَّ دَرَسَ شَيْئًا مِنَ الْفِقْهِ وَالْحَدِيثِ، غَيْرَ أَنَّهُ كَانَ
شَغُوفًا بِتَعَلُّمِ اللُّغَاتِ مُنْذُ صِبَاهٍ، فَأَتَقَنَ الْفَارْسِيَّةَ وَالْعَرَبِيَّةَ،
وَالسَّرْيَانِيَّةَ، وَالْيُونَانِيَّةَ، كَمَا اهْتَمَّ بِدِرَاسَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفَلَكَ
وَالْجُغْرَافِيَا، فَأَوَّلَى انْتِبَاهَهُ لَهَا جَمِيعًا حِينَ كَانَ يَدْرُسُ عَلَى يَدِ
الْأَمِيرِ أَبِي نَصْرٍ مَنْصُورِ بْنِ عَلِيٍّ بْنِ عِرَاقَ، وَهُوَ عَالِمٌ مَشْهُورٌ فِي
الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفَلَكَ مِنْ أَسْرَةِ بَنِي عِرَاقِ الْحَاكِمَةِ لِخَوَارِزْمَ.

شُيُوخُهُ

دَرَسَ أَبُو الرَّيْحَانِ الْبَيْرُونِيُّ الرِّيَاضِيَّاتَ عَلَى يَدِ الْأَمِيرِ الْعَالِمِ
مَنْصُورِ بْنِ عِرَاقَ، كَمَا عَاصَرَ ابْنَ سِينَا وَالْمُؤَرِّخَ الْفَيْلَسُوفَ ابْنَ
مُسْكُويَةَ.

وَتَتَلَّمَ عَلَى يَدِ الطَّيِّبِ الْفَلَكَِيِّ الْمَشْهُورِ أَبِي سَهْلٍ عَيْسَى بْنِ
يُحْيَى الْمَسِيحِيِّ، وَشَارَكَهُ فِي بُحُوثِهِ. كَمَا أَخَذَ عَنِ الْعَالِمِ الْفَلَكَِيِّ
الْخُوجَنْدِيِّ، وَأَجْرَى رُفْقَتَهُ بَعْضَ الْبُحُوثِ وَالْأَرْضَادِ.

مُؤَلَّفَاتُهُ

خَاصَّ الْبَيْرُونِيُّ بِحَارَ عَدَدٍ مِنَ الْعُلُومِ وَنَبَغَ فِيهَا،
كَالرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفَيْزِيَّاتِ، كَمَا بَحَثَ فِي عَدَدٍ مِنَ الْمَجَالَاتِ





الْهَامَةُ كَالصَّيْدَلَةِ وَالْفَلَكَ وَالتَّارِيخَ، وَتَمَيَّزَ بِالْكِتَابَةِ الْمَوْسُوعِيَّةِ
الَّتِي أَفَادَ مِنْهَا الْعَالَمَ أَجْمَعُ، وَكَانَ لَهَا الْأَثَرُ فِي نَهْضَةِ الْعُلُومِ
وَتَطَوُّرِهَا، مِنْهَا:

• كِتَابُ "الْأَثَارِ الْبَاقِيَةِ مِنَ الْقُرُونِ الْخَالِيَةِ"، وَيَتَنَاوَلُ
التَّوَارِيخَ وَالتَّقْوِيمَ مِنَ الْعُصُورِ الْقَدِيمَةِ، وَيُبَيِّنُ تَارِيخَ الْمُلُوكِ
مِنْ عَهْدِ آدَمَ ﷺ وَكَيْفِيَّةِ اسْتِخْرَاجِ التَّوَارِيخِ بَعْضُهَا مِنْ بَعْضٍ.

• كِتَابُ "الصَّيْدَلَةِ فِي الطَّبِّ"، وَفِيهِ يَعْرِضُ أَصُولَ صُنْعِ
الْأَدْوِيَةِ مِنَ الْعَقَاقِيرِ وَكَيْفِيَّةِ اسْتِخْدَامِهَا.

• كِتَابُ تَارِيخِ الْهِنْدِ.

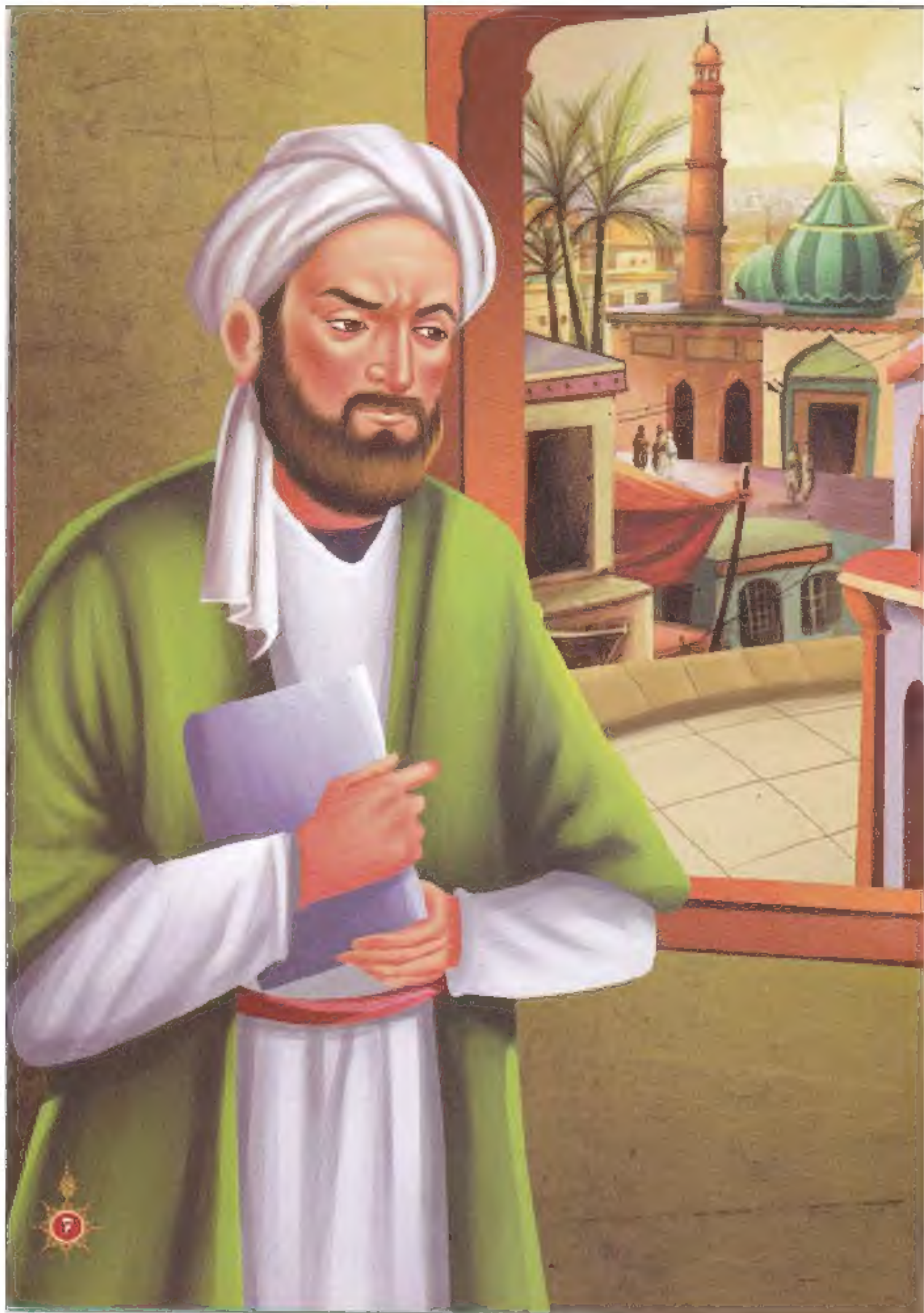
• كِتَابُ مِفْتَاحِ عِلْمِ الْفَلَكَ.

وغيرها من المؤلفات الأخرى المهمة.

مَكَانَتُهُ

حُظِيَ الْبَيْرُونِيُّ بِمَكَانَةٍ عَظِيمَةٍ وَرَفِيعَةٍ لَدَى جَمِيعِ مَنْ عَرَفَهُ
أَوْ سَمِعَ عَنْهُ، لِمَا لَهُ مِنْ عِلْمٍ وَفَهْمٍ، لِدَرَجَةِ أَنَّ السُّلْطَانَ مُحَمَّدَ
الْعَزْنَويَّ اسْتَدْعَى جَمِيعَ عُلَمَاءِ وَفَلَاسِفَةِ وَشُعَرَاءِ خَوَارِزْمَ
فَأَكْرَمَهُمْ أَيْمًا إِكْرَامًا وَعَلَى رَأْسِهِمُ الْعَالِمَ الْجَلِيلَ أَبِي الرَّيْحَانَ
الْبَيْرُونِيَّ، حَتَّى صَارَ صَدِيقًا لِلْسُّلْطَانَ مُحَمَّدٍ، حَيْثُ كَانَ





يَلَازِمُهُ أَكْثَرُ الْوَقْتِ وَيَأْخُذُ عَنْهُ بَعْضُ عُلُومِهِ.

سُمِّيَتْ قُوَّةُ بُرْكَانِيَّةٍ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ بِاسْمِهِ إِلَى جَانِبِ 300
اسْمٍ لَامِعٍ تَمَّ اخْتِيَارُهُمْ لِتَسْمِيَةِ الْقُوَّاتِ الْبُرْكَانِيَّةِ، وَمِنْهُمْ
الْخَوَارِزْمِيُّ وَأَرِسْطُو وَابْنُ سِينَا.

﴿الْكِتَابُ الَّتِي تَرَجَمَهَا﴾

بَرَزَ الْبَيْرُونِيُّ فِي جَانِبِ التَّرْجَمَةِ، حَيْثُ نَقَلَ اثْنَيْنِ وَعَشْرِينَ
كِتَابًا مِنْ تَرَاثِ الْهِنْدِ الْعِلْمِيِّ إِلَى اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ، كَمَا قَامَ بِتَرْجَمَةِ
الْمُؤَلَّفَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ مِنَ اللُّغَةِ الْيُونَانِيَّةِ إِلَى اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ
كَكِتَابِ أَصُولِ إِقْلِيدَسٍ وَكِتَابِ الْمَجْسطِي لِبطليموس.

﴿الْبَيْرُونِيُّ يُشِيرُ إِلَى الْجاذِبِيَّةِ قَبْلَ نِيُوتَنَ﴾

سَبَقَ الْبَيْرُونِيُّ نِيُوتَنَ فِي اكْتِشَافِ الْجاذِبِيَّةِ حَيْثُ يَقُولُ: "إِنَّ
الْأَجْسَامَ تَسْقُطُ عَلَى الْأَرْضِ بِسَبَبِ قُوَى الْجَذْبِ الْمُتَمَرِّكَةِ فِيهَا".

وَهَذَا التَّعْبِيرُ فَتَحَ الْأَفَاقَ لِنِيُوتَنَ لِيُعْطِيَهُ مَعْنَى أَكْثَرِ سُموْلِيَّةِ
بِقَوْلِهِ: "كُلُّ جِسْمٍ فِي الْكَوْنِ يُؤَثَّرُ بِقُوَّةِ جَذْبٍ عَلَى جِسْمٍ آخَرَ،
وَمِقْدَارُ هَذِهِ الْقُوَّةِ يَتَنَاسَبُ طَرْدِيًّا مَعَ حَاصِلِ ضَرْبِ الْكُتَلَتَيْنِ
وَعَكْسِيًّا مَعَ مَرَبَّعِ الْمَسَافَةِ بَيْنَهُمَا".





﴿: إِنِّجَارَاتِهِ ﴾

يُعْتَبَرُ الْبَيْرُونِي أَوَّلُ مَنْ أَوْجَدَ الْكَثَافَةَ النَّسَبِيَّةَ لِعَدَدٍ مِنَ الْمَعَادِنِ، وَالَّتِي طَابَقَتْ مَا تَوَصَّلَ إِلَيْهِ الْعُلَمَاءُ فِي عَصْرِنَا الْحَدِيثِ.

• تَرَكَ الْقَوَاعِدَ الْأَسَاسِيَّةَ لِعِلْمِ الْفَلَكِ، وَمَا زَالَ الْعَمَلُ بِهَا قَائِمًا إِلَى وَقْتِنَا الْحَالِي.

• كَتَبَ الْعَدِيدَ مِنَ التَّعْلِيقَاتِ عَنْ عِلْمِ الْفَلَكِ الْهِنْدِيِّ فِي كِتَابَةِ تَارِيخِ الْهِنْدِ.

• تَكَلَّمَ عَنْ دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا.

• صَنَعَ آتَهُ الْخَاصَّةَ لِيَقُومَ بِدَرَأَسَاتِهِ الْفَلَكِيَّةِ أَوْ الْإِسْطِرْلَابِ الْأُسْطَوَائِي، لِرَضْدِ النُّجُومِ وَالْكَوَاكِبِ وَتَحْدِيدِ أَبْعَادِ الْأَجْسَامِ الْبَعِيدَةِ عَنْ سَطْحِ الْأَرْضِ.

• قَامَ بِتَعْيِينِ الْجِهَاتِ الْأَصْلِيَّةِ وَتَحْدِيدِ الْأَوْقَاتِ وَتَحْدِيدِ فُضُولِ السَّنَةِ.

• دَرَسَ كُسُوفَ الشَّمْسِ وَخُسُوفَ الْقَمَرِ.

• أَوْضَحَ الْفَرْقَ بَيْنَ الْكَوَاكِبِ الثَّابِتَةِ أَيْ النُّجُومِ، وَالْكَوَاكِبِ السَّيَّارَةِ.



❖ اِخْتَرَعَ جِهَازًا خَاصًّا لِتَحْدِيدِ أَوْقَاتِ الصَّلَاةِ بِدِقَّةٍ.

❖ تَكَلَّمَ عَنِ كَثَافَةِ الْمَعَادِنِ كَالذَّهَبِ وَالْفِضَّةِ وَالشَّحَاسِ وَالْحَدِيدِ وَالزُّبْقِ.

❖ ابْتَكَرَ جِهَازًا مَخْرُوطِيًّا لِقِيَاسِ الْوِزْنِ النَّوْعِيِّ لِلْمَعَادِنِ وَالْأَحْجَارِ الْكَرِيمَةِ، وَقَدْ نَجَحَ فِي التَّوَصُّلِ إِلَى الْوِزْنِ النَّوْعِيِّ لِثَمَانِيَةِ عَشَرَ مَرَكَبًا.

❖ قَامَ بِإِثْبَاتِ نَظَرِيَّتِهِ الْقَائِلَةِ بِوُجُودِ الْفَرَاغِ عَنْ طَرِيقِ التَّجَرُّبَةِ.

❖ فَسَّرَ ظَاهِرَتَيِ الْكُسُوفِ وَالْخُسُوفِ.

❖ تَكَلَّمَ عَنِ سُرْعَةِ الضَّوِّ وَأَنَّهَا أَكْبَرُ مِنْ سُرْعَةِ الصَّوْتِ.

❖ قَامَ بِعَدْدِ كَبِيرٍ مِنَ التَّجَارِبِ الْفِيزِيَايَّةِ.

❖ شَارَكَ فِي عِلْمِ الْاِسْتَاتِيكِ وَالْدَيْنَامِيكِ.

❖ رَسَمَ خُطُوطَ الطُّولِ وَالْعَرْضِ، كَمَا وَضَعَ نَظَرِيَّةَ لِقِيَاسِ نِصْفِ قُطْرِ الْأَرْضِ مَعَ حِسَابِ مُحِيطِهَا.

❖ شَرَحَ صُعُودَ مِيَاهِ الْفَوَارَاتِ وَالْعُيُونِ إِلَى أَعْلَى، وَتَجَمُّعَ مِيَاهِ الْأَبَارِ بِالرَّشْحِ مِنَ الْجَوَانِبِ، حَيْثُ يَكُونُ مَاخِذُهَا مِنَ الْمِيَاهِ الْقَرِيبَةِ إِلَيْهَا.



• أَوَّلُ مَنْ قَالَ بِأَنَّ الْأَرْضَ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ كَمَا تَدُورُ حَوْلَ نَفْسِهَا.

• أَوَّلُ مَنْ ذَكَرَ أَنَّهُ لَيْسَ هُنَاكَ مَا يَمْنَعُ مِنْ اتِّصَالِ الْمُحِيطِ الْهِنْدِيِّ بِالْمُحِيطِ الْأَطْلَسِيِّ جَنُوبِي الْقَارَةِ الْإِفْرِيقِيَّةِ، عَكْسَ مَا كَانَ شَائِعًا فِي ذَلِكَ الْوَقْتِ.

• (البَيْرُونِي وَعُلُومُ الْأَرْضِ) •

وَضَعَ الْبَيْرُونِي فِي مَجَالِ عُلُومِ الْأَرْضِ، نَظْرِيَّةً لِاسْتِخْدَامِ امْتِدَادِ مُحِيطِ الْأَرْضِ، كَمَا اسْتَعْمَلَ مُعَادَلَةً لِحِسَابِ نِصْفِ قُطْرِ الْأَرْضِ تُعْرَفُ الْيَوْمَ بِقَاعِدَةِ الْبَيْرُونِي.

كَمَا تَضَمَّنَتْ بُحُوثُهُ وَآرَآؤُهُ، نَظَرِيَّاتٍ حَوْلَ قِدَمِ الْأَرْضِ وَعُمُرِهَا، وَمَا حَدَثَ لَهَا مِنْ ثَوَرَاتٍ وَزَلَزَلٍ وَبَرَاكِينٍ وَعَوَامِلَ تَعْرِيبَةٍ، بِالإِضَافَةِ إِلَى نَظَرِيَّاتِهِ حَوْلَ تَكْوِينِ الْقِشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ، وَمَا طَرَأَ عَلَى الْيَابِسَةِ وَالْمَاءِ مِنْ تَطَوُّرَاتٍ خِلَالَ الْأَزْمِنَةِ الْجَيُولُوجِيَّةِ.

وَلَهُ أَيْضًا بُحُوثٌ فِي الْحَفَرِيَّاتِ، حَيْثُ يَرَى بِأَنَّهَا لِكَاثِنَاتٍ حَيَّةٌ عَاشَتْ فِي الْعُصُورِ الْقَدِيمَةِ، وَهُوَ مَا أَقَرَّهُ عُلَمَاءُ الْجَيُولُوجِيَا فِي عَصْرِنَا الْحَاضِرِ.





أَلْقَابُهُ

- مُؤَسَّسُ الْعُلُومِ الْهِنْدِيَّةِ.
- أَوَّلُ عَالِمِ إِنْسَانِيَّاتٍ.
- بَظْلِيمُوسُ الْعَرَبِ.
- الْأُسْتَاذُ لَوْصِفِهِ الْمُمَيَّزُ لِلْهِنْدِ فِي أَوَائِلِ الْقَرْنِ الْحَادِي عَشَرَ.

وَفَاتُهُ

تُوفِيَ الْبَيْرُوتِي سَنَةَ 440 هـ الْمُوَافِقِ لـ 1048 م بِمَدِينَةِ غَزَنَةِ فِي بَاكِسْتَانٍ، بَعْدَ سَنَوَاتٍ طَوِيلَةٍ قَضَاهَا فِي الْبَحْثِ وَالتَّأْلِيفِ، وَهَذَا مَا دَفَعَ الْغُرَبَاءَ إِلَى تَلْقِيهِ بِبَظْلِيمُوسِ الْعَرَبِ.

رَحِمَ اللَّهُ الْبَيْرُوتِي وَأَسْكَنَهُ فَرَسِيحَ جَنَاتِهِ فَقَدْ أَسَدَى خَدَمَاتٍ جَلِيلَةً لِلْبَشَرِيَّةِ مِنْ خِلَالِ عُلُومِ تَرْكُهَا خَلْفَهُ، كَانَتْ وَظَلَّتْ مَنَارَةً يَسْتَضِيءُ بِهَا الْبَشَرُ، فَاسْتَحَقَّ فِعْلًا أَنْ يَكُونَ مِصْبَاحًا مِنْ مَصَابِيحِ الْبَشَرِيَّةِ.



من الزاوي إلى الكندي إلى ابن سينا وابن خلدون... وإلى غيرهم
 كثيرين. أسسوا في العلم قواعد بقيت شاهدة على الزمان. واستوعبوا
 علوم من سبقهم وطوّروها. وظل ما كتبوه ومؤلفه مرجعا للبشرية جمعاء.
 فمن الخشاش الذميرة إلى عالم البصريات والأعجب العلوم مؤدرا
 بالكيمياء وأسسها ثم الرياضيات وعالم الجبر وما أذكرك ما الخوارزمي. إلى
 جغرافيا الأرض وأحوال الناس... والقائمة تطول...
 بفضل هؤلاء العلماء وغيرهم يمكن لأمتنا الإسلامية أن تتفخر وتباهي بعصرها
 الذهبي بين الأمم.

في نفس السلسلة



منشورات دار بني مزغنة للأطفال

المنهجية الحديثة - المصممة - الجذابة

تلفون: 0561 008 434 - فاكس: 021 899 345

الموقع الإلكتروني: www.mezghana.net

البريد الإلكتروني: www.mezghana.net

DAR BENI MEZGHANA - Alger - Algérie

